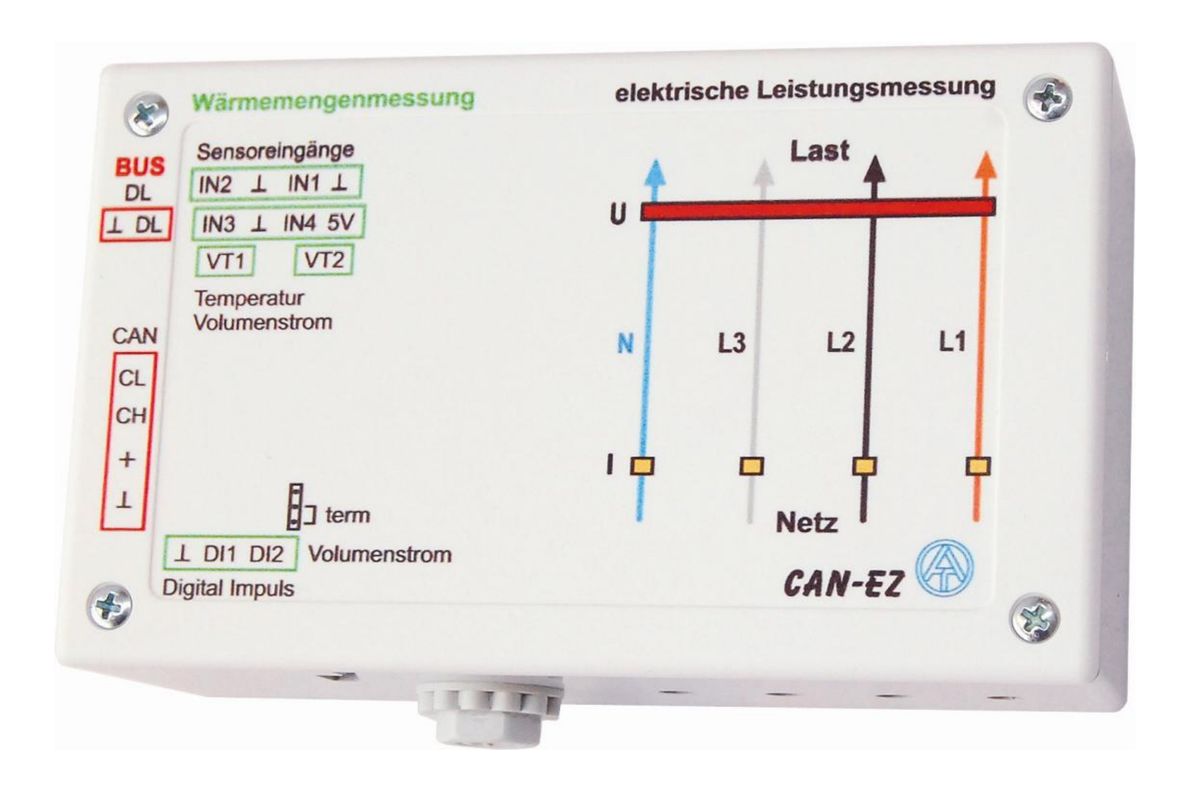
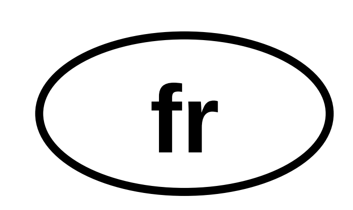
CAN - EZ

Version A2.05 FR

Compteur d'énergie CAN



Commande
Instructions de montage





Sommaire

Prescriptions en matière de sécurité



Veillez à ce que le compteur d'énergie ne soit pas sous tension lors de la réalisation des travaux de montage et de câblage.

Seul un personnel compétent est autorisé à ouvrir, raccorder et mettre l'appareil en service. Respecter ce faisant l'ensemble des prescriptions locales en matière de sécurité.

L'appareil correspond à l'état actuel de la technique et satisfait à toutes les prescriptions requises en matière de sécurité. Il ne doit être installé et utilisé qu'en respectant les caractéristiques techniques ainsi que les consignes de sécurité et les prescriptions énoncées ci-après. Lors de l'utilisation de l'appareil, il convient de respecter, en outre, les prescriptions de sécurité et les dispositions légales requises pour l'application donnée.

Un fonctionnement sûr n'est plus garanti lorsque l'appareil

- présente des dommages visibles,
- ne fonctionne plus,
- a été entreposé pendant une durée prolongée dans de mauvaises conditions.

Si tel est le cas, l'appareil doit être mis hors service et protégé contre toute remise en marche intempestive.

Maintenance

S'il est manipulé et utilisé dans les règles de l'art, l'appareil ne requiert aucun entretien. Pour le nettoyer, utiliser un chiffon imbibé d'alcool léger (par ex. de l'alcool à brûler). L'emploi de détergents et de solvants corrosifs tels que le chloréthane ou le trichloréthylène, est interdit.
Etant donné que tous les composants sur lesquels repose la précision de la régulation ne sont exposés à aucune charge s'ils sont manipulés de manière conforme, la possibilité de dérive à long terme est extrêmement réduite. L'appareil ne possède donc aucune option d'ajustage. Par conséquent, l'appareil ne peut être ajusté.
Les caractéristiques de construction de l'appareil ne doivent pas être modifiées lors de la réparation. Les pièces de rechange doivent être des pièces d'origine et être montées conformément à l'état de fabrication initial.

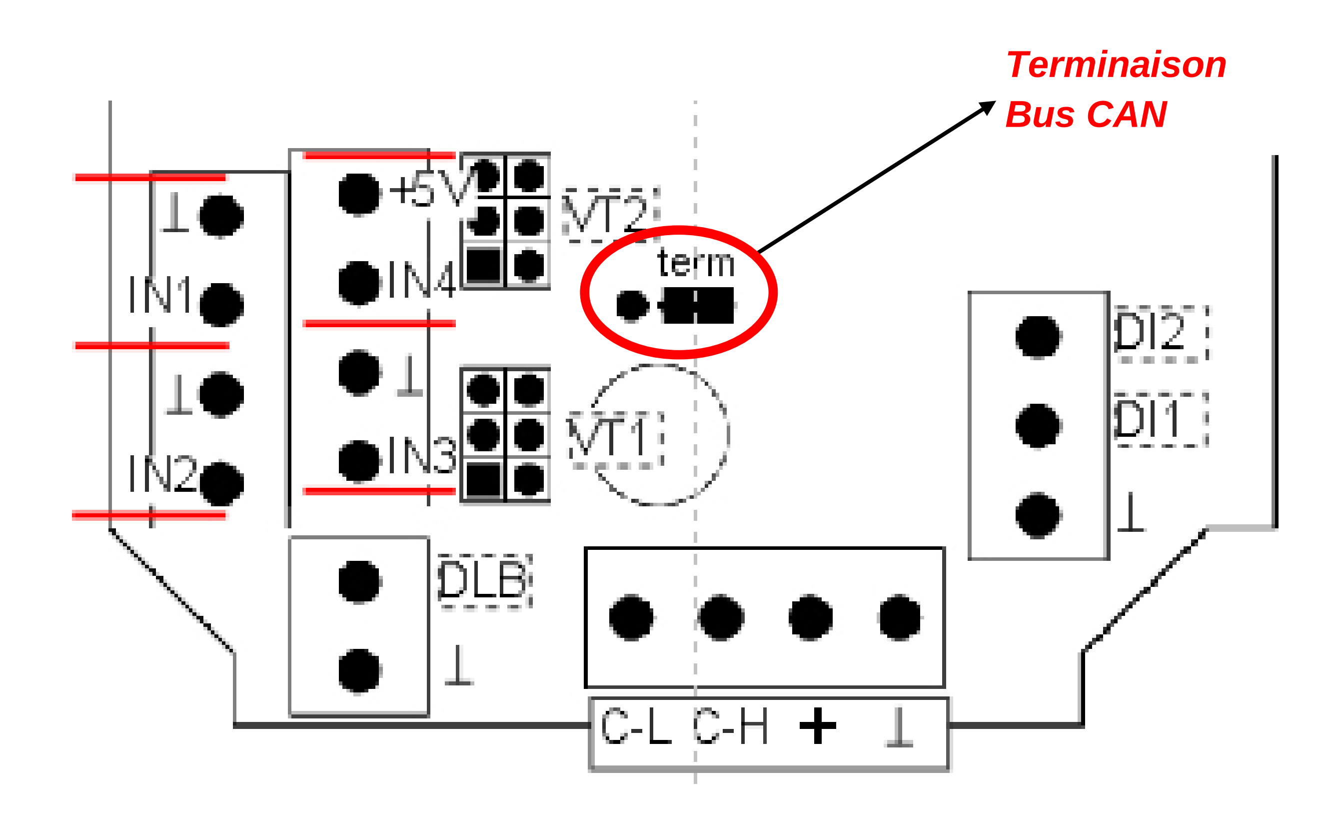
Configuration minimale requise

Pour pouvoir utiliser le CAN-EZ, logging des données inclus avec Winsol version ≥2.00, il est impératif de recourir à la version A3.18 ou à une version postérieure du régulateur UVR1611 ainsi qu'à la version 2.17 du Bootloader. Dans le réseau CAN, un régulateur UVR1611 doit posséder le numéro de nœud 1.

Capacité d'alimentation
Un maximum de deux appareils (moniteur CAN, module CAN-I/O ou similaire) peut être alimenté par régulateur (UVR1611). À partir de 3 appareils dans le réseau CAN, il est indispensable de recourir à un bloc d'alimentation 12 V.

Sélection du câble et topologie du réseau

Les bases fondamentales du câblage bus sont décrites en détail dans la notice de l'UVR1611, c'est pourquoi ce sujet n'est pas davantage spécifié ici, à l'exception de la terminaison.
Chaque réseau CAN doit être équipé d'une terminaison bus de 120 ohms pour le premier et pour le dernier participant du réseau (la terminaison est effectuée à l'aide d'un strap enfichable). On trouve donc toujours 2 résistances de terminaison (à chaque extrémité) dans un réseau CAN. Les lignes en dérivation ou un câblage CAN sous forme d'étoile ne sont pas autorisées conformément aux spécifications officielles !



Fonctionnement

Le compteur d'énergie CAN-EZ permet non seulement de procéder au comptage de l'énergie électrique mais également à celui de la quantité de chaleur.
Le comptage de l'énergie électrique peut s'effectuer de manière triphasée ou monophasée. **Veuillez impérativement respecter les limites de mesure indiquées dans les caractéristiques techniques.**
Il est possible de réaliser jusqu'à 3 calorimètres. Pour ce faire, 4 entrées analogiques pour capteurs de température (KTY ou PT1000), 2 entrées d'impulsions pour débiteur volumique VSG, 2 entrées pour capteurs de débit volumique FTS et une entrée de câble de données pour capteurs DL sont disponibles au total.
Les valeurs des entrées ainsi que les résultats des comptages peuvent être transmis au bus CAN sous forme de variable de sortie de réseau. Il en va de même pour les valeurs n'étant pas utilisées pour l'un des comptages (comme pour un module CAN-I/O). Le régulateur UVR1611 les adopte comme variable d'entrée de réseau. Elles peuvent être traitées par le régulateur ou journalisées à l'aide du programme Winsol.

Le CAN-EZ ne doit pas être utilisé à des fins de calcul.

Montage et raccordement de l'appareil

Le CAN-EZ est prévu pour être monté dans une boîte de distribution, conformément aux prescriptions locales en vigueur. Le compteur d'énergie peut être verrouillé par ressort sur un profilé chapeau (profilé support DIN TS35 selon EN 50022). Le corps du bâti est par ailleurs doté de deux trous permettant de le fixer à l'aide de vis dans le distributeur.

La pose des fils du compteur électrique s'effectue conformément au sens de l'énergie à travers les transformateurs de courant et les bornes de tension. La conduite d'alimentation doit être montée sans être soumise à une traction de manière à ne pas exposer les transformateurs de courant à une pression mécanique. Par la suite, les vis des bornes de tension doivent être serrées de manière à ce que les pointes de la contre-plaque exercent une pression à travers l'isolation et à ce qu'elles soient en contact avec le conducteur.
Attention ! Les vis des raccords de tension peuvent éventuellement prendre la tension du conducteur ayant été posé.
Le raccordement du capteur, du bus CAN et DL s'effectue à l'aide des connecteurs joints. Veiller à ce que les différents raccords des lignes bus ne soient pas inversés.

Schéma de connexion

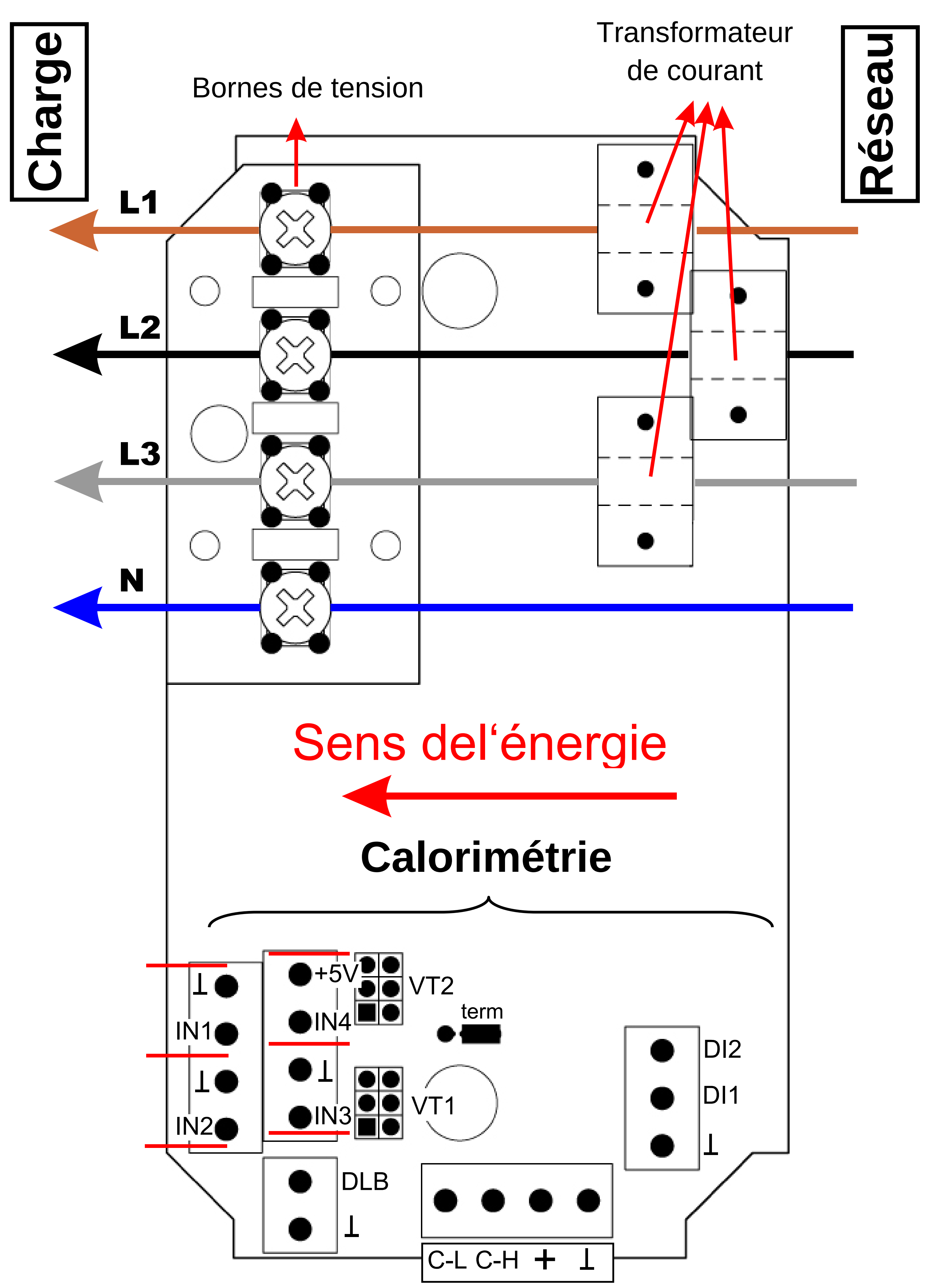


Schéma de connexion pour comptage d'énergie triphasé

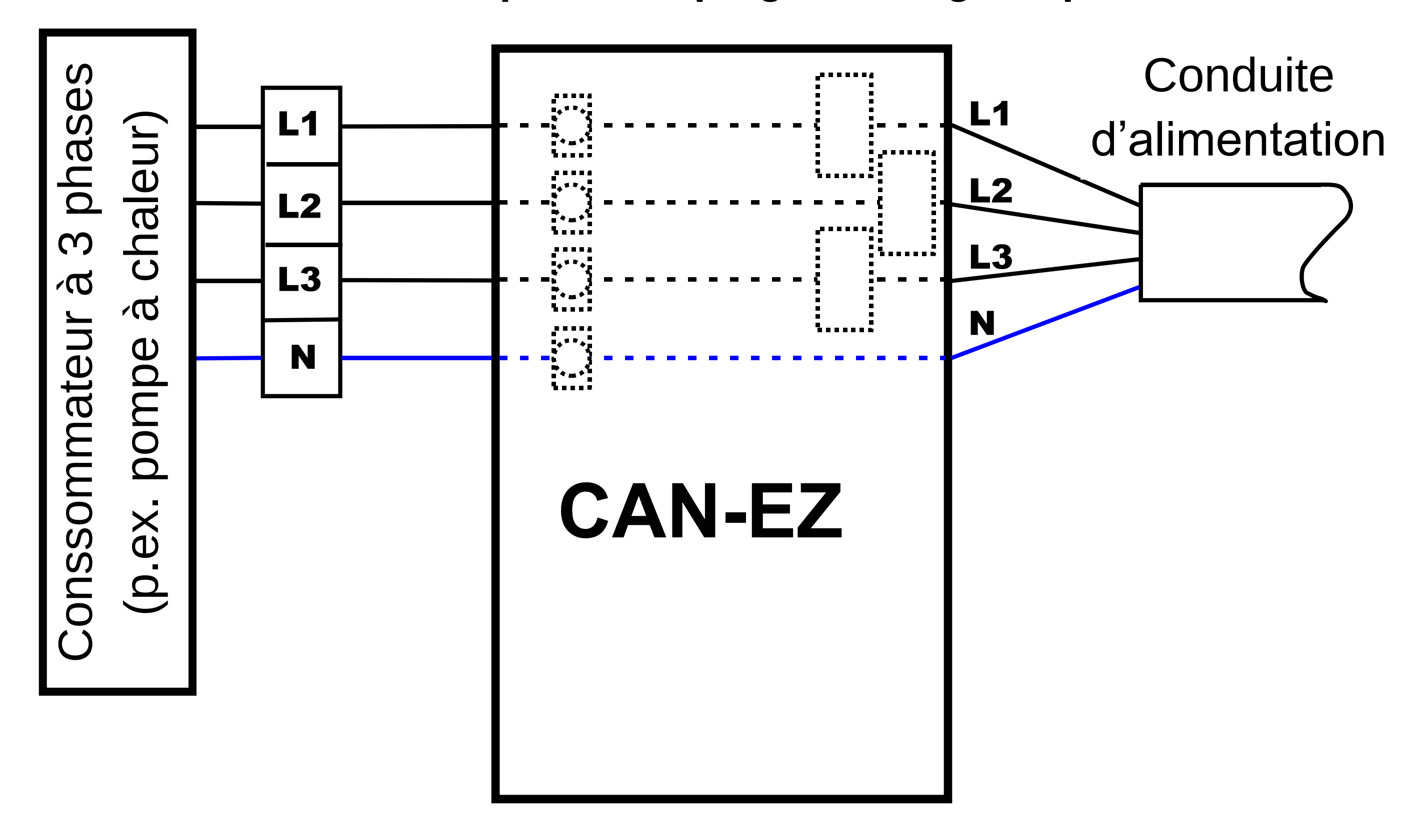


Schéma de connexion pour comptage d'énergie monophasé

1-phase
L1
N
CAN-EZ
L1
N
Conduite
d'alimentation

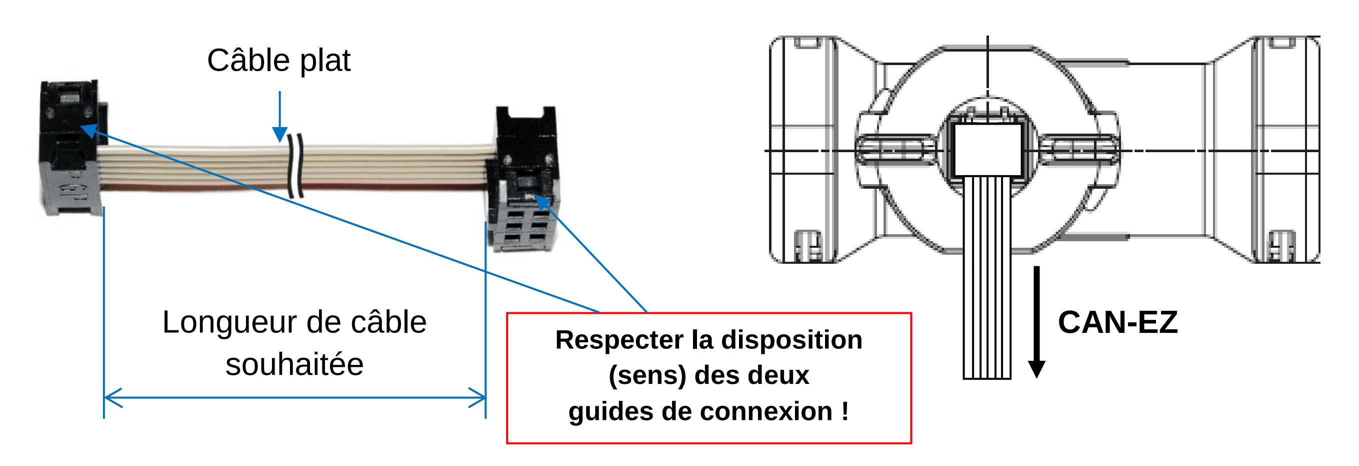
Raccordement des capteurs, du bus DL et du bus CAN

Aperçu Désignations des bornes

IN1…. IN4	Entrées de capteurs 1 – 4, Paramétrage au menu Entrées, Raccordement des capteurs entre IN1 (2, 3, 4) et la masse du capteur ⊥ **À noter** : Les entrées 3 et 4 ont une borne de terre commune.
+5V	Alimentation en tension pour capteurs Vortex
VT1…VT2	Raccord spécial pour capteurs de débit volumique FTS.... (sans DL) Paramétrage : Menu Entrées / entrées 3 – 4 pour température (capteur PT1000), entrées 5 – 6 pour débit et sélection du capteur (DN) Montage du câble de connexion selon la description suivante
DLB	Entrée bus DL pour capteurs de débit volumique FTS….DL (avec carte intermédiaire) et autres capteurs DL (excepté RCV-DL), Paramétrage : Menu Réseau / Variable d'entrée analogique, source DL raccordement entre DLB et masse ⊥
DI1…DI2	Entrées 5 – 6, pour émetteur d'impulsions VSG, Paramétrage : Menu Entrées / entrées 5 – 6, Raccordements entre DI… et masse du capteur ⊥
C-L, C-H +	Bus CAN LOW, bus CAN HIGH, +12V, Les bases du câblage bus sont également décrites en détail dans la notice d'instructions de l'UVR1611 et doivent être respectées.
⊥	Masses du capteur

Raccordement capteur FTS… à VT1 ou VT2

Les capteurs de débit volumique sont directement reliés au CAN-EZ, sans carte intermédiaire. Le câble plat joint est posé à la longueur requise en emmanchant le 2nd connecteur sur le câble conformément au schéma suivant.



Paramétrage des capteurs FTS.... (sans DL) aux raccords VT1 ou VT2

```
     Entree 5
TYPE:        ANALOGIQUE
DIM MES:     Debit

CAPTEUR:FTS4-50  DN15

VAL MOY:  1,0 Sek
```

Le débit volumique du **capteur à VT**1 est mesuré au niveau de l'entrée 5. L'entrée 5 doit par conséquent être paramétrée de la manière suivante (exemple : capteur FTS4-50) :
Aucun autre débiteur volumique (émetteur d'impulsions VSG) ne doit être relié directement à l'entrée 5.

```
      Entree 3
TYPE:        ANALOGIQUE
DIM MES :    Temperat

CAPTEUR:        Pt 1000
CORR CAPT:  0.0 K

VAL MOY :     1.0 Sek
```

La température du capteur mesurée en interne est mesurée au niveau de l'entrée 3. Cette entrée doit être paramétrée de la manière suivante :
Aucun autre capteur de température ne peut être relié directement à l'entrée 3.

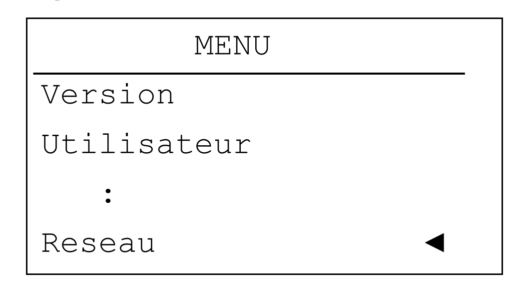
De la même manière, le débit volumique du **capteur à VT2** est mesuré au niveau de l'entrée 6. C'est pourquoi aucun autre débiteur volumique ne doit être directement relié à cette entrée.
La température du capteur mesurée en interne est mesurée au niveau de l'entrée 4. Aucun autre capteur de température ne doit par conséquent être relié directement à cette entrée.

Charge bus du bus DL
Le CAN-EZ fournit une charge bus maximale de 100%.
Le capteur électronique FTS4-50**DL** dispose p. ex. d'une charge bus de 39%, c'est pourquoi un maximum de 2 FTS4-50**DL** peut être raccordé au bus DL. Les charges bus des capteurs électroniques sont indiquées dans les caractéristiques techniques de chacun de ces capteurs.

Paramétrage

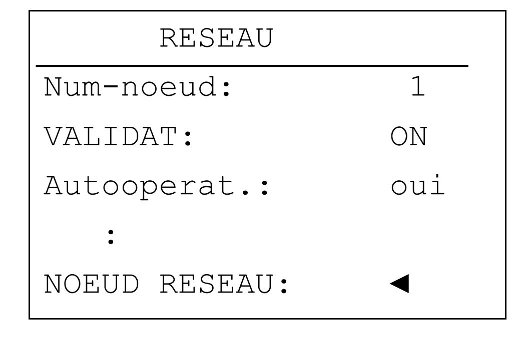
Le paramétrage du CAN-EZ s'effectue soit via le régulateur UVR1611, le moniteur CAN, l'interface C.M.I., le Bootloader BL-NET ou le logiciel *F-Editor* (version ≥1.08). Le compteur d'énergie une fois intégré dans le réseau bus CAN, il apparaît avec son numéro de nœud (en usine : 40) au menu Réseau comme « Nœud actif ».

Accès au compteur d'énergie CAN via UVR1611 ou moniteur CAN



Menu principal de l'UVR1611 ou menu de service du moniteur CAN

Entrer dans le menu « Réseau »



Entrer dans le sous-menu « Nœud de réseau »

```
   NOEUD RESEAU
NOEUDS actifs:
    :
40 Info?          ◄
```

Liste de l'ensemble des nœuds actifs dans le réseau

Sélectionner le nœud du CAN-EZ

```
 INFO NOEUD-CAN 40
Vend.ID: 00 00 00 CB
Pr.Code: 02 00 02 04
Rev.Nr.: 00 01 00 00
Des.:     CAN-EZ
ChargPageMenu      ◄
```

- numéro de nœud sélectionné

Accès au menu du CAN-EZ (uniquement possible en tant qu' « Expert »)

Vend.ID: Numéro d'identification du fabricant (CB pour Technische Alternative GmbH)
Pr.Code: Code produit du nœud sélectionné (ici pour un CAN-EZ)
Rev.Nr.: Numéro de révision
Des. : Désignation produit du nœud

Ces données sont des valeurs fixées par la société Technische Alternative GmbH et ne peuvent pas être modifiées.

Charger page menu – Accès au niveau de menu CAN-EZ. L'UVR1611 (ou le moniteur CAN) sert désormais d'écran pour le CAN-EZ, l'expert peut modifier l'ensemble des paramètres et des réglages spécifiques à l'appareil !

ATTENTION : deux appareils ne doivent jamais avoir le même numéro de nœud (adresse) dans un même réseau !
Si plusieurs CAN-EZ présentant le même numéro de nœud (40) en usine sont intégrés dans un réseau, ces derniers sont alors intégrés **les uns après les autres**. Après avoir relié le premier compteur d'énergie CAN au bus CAN, un numéro de nœud autre que 40 doit lui être attribué (voir menu « Réseau »). **Le prochain compteur d'énergie peut alors être intégré dans le réseau.**

Menu principal

MENU	
Version	Informations relatives au logiciel de l'appareil
Date/heure	Affichage de contrôle date / heure (pas modifiable ici)
Apercu val. de mes.	Affichage de l'ensemble des valeurs de mesure (entrées de réseau incluses)
Puissances indiv.	Affichage des différentes puissances du compteur électrique
Ctrl raccordement	Possibilité de contrôle pour raccords de réseau
Entrees	Paramétrage des entrées
Fonctions	Paramétrage des fonctions (CR, CAL1-3, CE4)
Reseau	Réglages du réseau CAN
Gestion Donnes	Transfert des données avec Bootloader

MENU Version

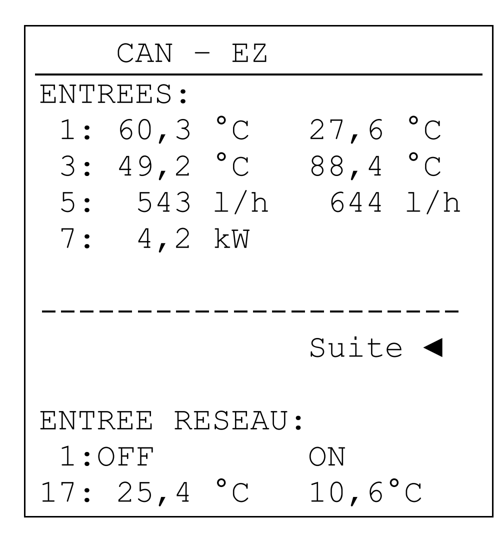
CAN - EZ	
Syst Exploit: A2.xxFR	Numéro de version et langue du logiciel de l'appareil
Secteur Boot: B2.xx	Numéro de version du secteur d'amorçage

Système d'exploitation : Numéro de version et langue du logiciel de l'appareil. Le logiciel le plus récent (chiffre le plus élevé) peut être téléchargé à partir de http://www.ta.co.at. Il peut être transféré dans le CAN-EZ par le biais d'un appareil supplémentaire – l'interface C.M.I. ou le Bootloader BL-NET.

Secteur d'amorçage : Numéro de version du secteur d'amorçage. Afin que le processeur de l'appareil puisse se programmer lui-même avec le système d'exploitation, il lui faut un programme de base dans une zone mémoire protégée – le secteur d'amorçage.

MENU Aperçu des valeurs de mesure

Ce menu contient toutes les entrées de valeurs mesurées sous forme de tableau :



Aller à la page suivante

Par exemple, la température au niveau du capteur 1 est de 60,3°C, au niveau du capteur 2 de 27,6°C, etc.

S'il existe une connexion de réseau avec d'autres appareils, les états numériques et les valeurs analogiques des entrées de réseau fixées seront par la suite indiqués.

Dans l'exemple, l'entrée de réseau 1 (= entrée numérique 1) a pour statut « ARRÊT », l'entrée de réseau 2 le statut « MARCHE », l'entrée de réseau 17 (= entrée analogique 1) la valeur 25,4°C et l'entrée de réseau 18 la valeur 10,6°C.

MENU Puissances individuelles

```
   Puissances indiv.
Puiss. 3 ph.
           4,2 kW
P1:        1,3 kW
P2:        1,3 kW
P3:        1,6 kW
```

Ce menu présente la puissance monophasée ou triphasée (sélection dans le menu Entrées / Entrée 7) et les puissances partielles des différents conducteurs externes.

MENU Contrôle de raccordement

```
   CTRL RACCORDEMENT
U1:  ✓     I1:   ✓
U2:  ✓     I2:   ✓
U3:  ✓     I3:   ✓
          IN:   ✓
Ch.tour.: a droite
```

Ce menu permet de contrôler si le raccordement a été effectué correctement (pression des tiges de contact à travers l'isolation du conducteur), le fonctionnement des transformateurs de courant (intensité I > 0) et le champ tournant.

MENU Entrées

Ce menu permet de procéder au paramétrage des entrées du compteur d'énergie CAN.

```
      ENTREES
1:   52,7 °C     PAR? ◄
2:   23,4 °C     PAR?
3:   68,5 °C     PAR?
4:   54,3 °C     PAR?
5:    543 l/h    PAR?
6:    644 l/h    PAR?
7: Puiss. 3 ph.
        4,2  kW
```

Le paramétrage des entrées s'effectue tout comme pour le régulateur UVR1611 et est décrit dans la notice d'instructions du régulateur.

Puissance triphasée ou monophasée
Réglage consistant à déterminer si la mesure doit porter sur un consommateur triphasé ou monophasé.

Propriétés des entrées

Type / *Grandeur de mesure* / *Grandeur de processus*	**Entrée 1**	**Entrée 2**	**Entrée 3**	**Entrée 4**	**Entrée 5**	**Entrée 6**
Numérique	**X**	**X**	**X**	**X**		
Analogique *Grandeur de mesure :* Température (KTY, Pt1000, RAS, élément thermique THEL), RASPT	**X**	**X**	**X**	**X**		
Analogique *Grandeur de mesure :* Rayonnement solaire (GBS), humidité (RFS), pluie (RES)	**X**	**X**	**X**	**X**		
Analogique *Grandeur de mesure :* Tension 0-5V *Grandeurs de processus :* sans dimension, température, rayonnement solaire, tension, courant, résistance, débit, pression (p. ex. capteur Vortex VFS2-40)	**X**	**X**	**X**	**X**		
Analogique *Grandeur de mesure :* Débit (capteur : DN... = FTS...)					**X (VT1)**	**X (VT2)**
Impulsion *Grandeur de mesure :* Débit (capteur : VSG...)					**X (DI1)**	**X (DI2)**

Lors du raccordement d'un capteur FTS à VT1 (débit volumique de l'entrée 5), aucun autre capteur ne doit être relié à l'entrée 3, car celle-ci se charge de la température du capteur FTS. Il en va de même pour VT2 et les entrées 6 et 4.

Pour toutes les entrées, il est toujours possible d'opter pour tous les types d'entrées et toutes les grandeurs de mesure. S'il est cependant opté pour des propriétés non autorisées par l'entrée, la sélection dernièrement effectuée est alors conservée.

Exemple de paramétrage d'entrées

```
Entree 1
TYPE:      ANALOGIQUE
DIM MES:   Temperat

CAPTEUR:      Pt 1000
CORR CAPT: 0.0 K

VAL MOY:      1.0 Sek
```

Capteur de température Pt1000

```
Entree 5
TYPE:      IMPULSION
DIM MES:   Debit



QUOTIENT : 0,5l/IMP
VAL MOY:   1,0 Sek
```

Capteur de débit volumique VSG

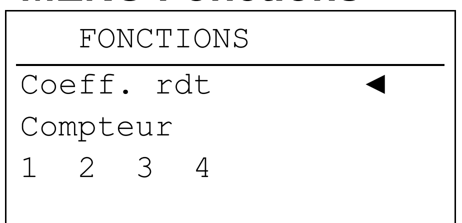
```
Entree 5
TYPE:      ANALOGIQUE
DIM MES:   Debit

CAPTEUR:FTS4-50 DN15

VAL MOY:   1,0 Sek
```

Capteur de débit volumique FTS (sans DL)

MENU Fonctions



Sélection des fonctions souhaitées (compteur)

1- 3 = Calorimètre CAL
4 = Compteur d'énergie CE

Définitions

Valeur COP (COP= Coefficient of Performance)

Rapport entre la puissance calorifique dégagée (kW) et la puissance électrique d'entraînement absorbée, énergie auxiliaire incluse, **dans des conditions d'essai** (rapports de température certains, moments définis).

$$cop = Q_{WP} \; / \; P_{el}$$

La valeur COP inclut par ailleurs la puissance des groupes auxiliaires (énergie de dégivrage, puissance proportionnelle de refoulement des pompes de refoulement de chauffage, à saumure ou d'eau souterraine).
La valeur COP constitue donc un critère de qualité des pompes à chaleur.
Les instituts de contrôle déterminent cette valeur selon une méthode de mesure définie (DIN EN 255).
Le coefficient de performance ainsi que la valeur COP ne permettent cependant aucune évaluation énergétique de l'installation entière. Ils ne sont qu'un instantané d'un modèle de pompe à chaleur déterminé dans des conditions de service défavorables (pour une température aller de 35°C p. ex.). Le coefficient de rendement (annuel) en dit davantage au sujet d'une **installation**.

Coefficient de rendement β

Le coefficient de rendement correspond au coefficient de performance effectif en fonctionnement.
Il correspond au rapport de rendement en énergie de chauffage (kWh) par rapport à l'énergie auxiliaire et d'entraînement (kWh) consommé pendant une période donnée :

$$\beta = W_{Util} \; / \; W_{el}$$

Ainsi, le coefficient de rendement (annuel) ß constitue l'indice le plus important pour le degré d'efficacité d'une installation.
Il correspond au résultat de **mesures** effectuées au niveau du compteur électrique pour l'énergie électrique alimentée (compresseur, pompe de source de chaleur) et au niveau du calorimètre (énergie thermique dégagée par la pompe à chaleur) pendant une période donnée. Si les mesures sont effectuées pendant un an, on parle alors de coefficient de rendement annuel.

Coefficient de rendement

COEFF. RDT	
VARIABLE ENTREE:	Sélection des compteurs participants
MENU SERVICE:	Réinitialisation de l'historique (= suppression de l'ensemble des valeurs)
VAL. JOUR.:	Liste des valeurs journalières
VAL. MENS.:	Liste des valeurs mensuelles
VAL. ANNUELLES:	Liste des valeurs annuelles (coeff. de rendements annuels)
THERMIQUES PUISS.:	Valeurs actuelles
1: 12.20 kW	
2: 8,64 kW	
3: 6,73 kW	
27,57 kW	
ELEKTRIQUES PUISS.:	
3.10 kW	
act. CR: 3.93	

Variable d'entrée

VARIABLE ENTREE	
AUTORIS. COEFF. RDT:	
Source: Utilisat	Sélection : utilisateur, entrée 1-4 (paramétrage : numérique), Réseau numérique 1-16
Statut: ON	
THERMIQUES PUISS.:	
Source: CAL 1	Sélection : CAL 1 – 3, ces valeurs sont ajoutées au calcul du coefficient de rendement
Source: CAL 2	
Source: CAL 3	
ELEKTRIQUES PUISS.:	
Source: CE 4	Sélection : CE 4

Menu service

MENU SERVICE	
REINITIALISER	
HISTORIQUE: non	Une commutation sur « oui » entraîne une réinitialisation des valeurs

Affichage des valeurs

Seules les dernières valeurs peuvent être affichées dans le régulateur UVR1611. En sélectionnant « LISTE COMPLÈTE », aucune valeur supplémentaire n'est alors affichée.
En cas d'affichage sur le PC via Bootloader BL-NT ou sur le moniteur CAN, toutes les valeurs enregistrées depuis la dernière réinitialisation de l'historique s'affichent à la sélection de « LISTE COMPLÈTE ».
Les valeurs journalières, mensuelles ou annuelles sont enregistrées dans la liste au changement de jour, de mois ou d'année. **Exemple valeurs journalières :**

VAL. JOUR.	
15.02.2012:	3.93
16.02.2012:	3.15
....	

Calorimètre CAL 1 – 3

CALORIMETRE 1	
VARIABLE ENTREE:	Paramétrage du CAL 1
MENU SERVICE:	Réinitialisation du compteur, calibrage
Statut: NON CALIBRE	
ANTIGEL: 0 %	Part d'antigel en %
Tall: 68,2 °C	Valeurs actuelles
Tret.: 56,3 °C	
DIFF: 11,9 K	
DBT: 468 l/h	
PUISS.: 12,20 kW	
QTE CHALEUR:	
0 118,2 kWh	

Variable d'entrée

VAR. ENTREE CAL 1	
AUTORIS. CAL 1:	
Source: Utilisat	Sélection : utilisateur, entrée 1-4 (paramétrage : numérique), réseau numérique 1-16
Statut: ON	
TEMP. ALLER:	
Source: Entree 1	Sélection : entrée 1-4, réseau analogique 1-16
TEMP. RETOUR:	
Source: Entree 2	Sélection : entrée 1-4, réseau analogique 1-16
Page Suivant:	

DEBIT:	
Source: Entree 5	Sélection : entrée 5-6, réseau analogique 1-16
REINITIAL. CMPT:	
Source: Utilisat	Sélection : utilisateur, entrée 1-4 (paramétrage : numérique), réseau numérique 1-16
inutilise	

Pour une mesure plus précise des températures des circuits aller et retour, il est recommandé d'utiliser des capteurs ultrarapides de classe A (type : MSP60).

Menu service

MENU SERVICE	
JOURN. CMPT oui	Interrogation si les valeurs du compteur doivent être journalisées dans le programme ***Winsol***
REINITIALISER COMPTEUR: non	Remise du compteur à zéro
QTE CHALEUR: 0 118,2 kWh	Quantité de chaleur actuelle
CALIBRAGE DEMARRER: non	Commande de démarrage du processus de calibrage
Statut:NON CALIBRE	Le calorimètre n'est pas encore calibré
DIFFERENCE: 0,00 K	Affichage de la différence mesurée lors du processus de calibrage

Calibrage
Par la mesure simultanée des deux capteurs à température identique, l'ordinateur peut calculer les écarts des capteurs l'un par rapport à l'autre et les prendre en considération à l'avenir comme facteur de correction pour le calcul de la quantité de chaleur.
Ceci permet d'augmenter considérablement la précision de mesure.

Processus de calibrage :

1. Immersion des capteurs dans le bain d'eau (-> les deux capteurs sont à température identique). La température du bain d'eau doit être de 40°C env. Veiller à ce que les deux capteurs soient entièrement immergés et soient éloignés de la bordure de la cuve froide.
2. Démarrage du processus de calibrage à l'aide de « **DÉMARRER : oui** ».
3. Le calibrage une fois terminé avec succès, le statut « CALIBRE » apparaît. La valeur différentielle mesurée s'affiche.

Le calibrage une fois réalisé, celui-ci ne peut plus être annulé.
Un calibrage erroné ou réalisé incorrectement doit être répété en respectant les conditions prescrites (deux capteurs à température identique).

Compteur d'énergie CE 4

```
 COMPTEUR ENERGIE 4
VARIABLE ENTREE:
MENU SERVICE:

PUISS.:       4,20 kW
ENERGIE:
     0     40,5 kWh
```

Paramétrage du CE 4
Réinitialisation du compteur

Valeurs actuelles

Variable d'entrée

```
 VAR. ENTREE CE 4
AUTORIS. CE 4:
Source:  Utilisat
Statut:  ON

PUISS.:
Source:  Entree 7

Page Suivant:
--------------------
REINITIAL. CMPT:
Source: Utilisat
         inutilise
```

Sélection : utilisateur, entrée 1-4, réseau numérique 1-16

Sélection : entrée 7, réseau analogique 1-16

Sélection : utilisateur, entrée 1-4 (paramétrage : numérique), réseau numérique 1-16

Remarque importante : À partir du menu **« Entrées »**, déterminer pour l'entrée 7, si le consommateur doit être raccordé de manière monophasée ou triphasée.

Menu service

```
   MENU SERVICE
JOURN. CMPT   oui

REINITIALISER
COMPTEUR:     non
ENERGIE:
      0  40,5 kWh
```

Interrogation si les valeurs du compteur doivent être journalisées

Remise du compteur à zéro

Niveau actuel du compteur

Les valeurs de puissance négatives (inversion du sens de l'énergie) ne sont reconnues qu'à partir de 100 watts. Les valeurs comprises entre 0 et -100W sont affichées et comptées dans le sens positif.
Le niveau des compteurs est saisi toutes les 90 minutes dans la mémoire interne mais peut cependant être perdu si de nouvelles données de fonction sont chargées (charger réglage d'usine, transfert de données du Bootloader) ! Pour cette raison, il peut arriver que le comptage des 90 dernières minutes soit perdu en cas de panne de courant.

MENU Réseau

Écran	Explication
Reseau	
Noeud-Num.: 40	l'appareil a l'adresse de réseau 40 (réglage d'usine)
Etat noeud	
VARIABLE ENTREE:	
VARIABLE SORTIE:	
LOG. DONNEES:	Définition du numéro de nœud maître de **l'enregistreur de données** et du timeout

Noeud-Num.: Une autre adresse (numéro de nœud 1-62) doit être affectée à chaque appareil du réseau !

Etat noeud: Affiche un aperçu des états actuels des entrées et des entrées de réseau du CAN-EZ, comparable à l'aperçu des valeurs de mesure. Cette page est définie de manière fixe et ne peut pas être modifiée.

Modification du numéro de nœud de l'appareil

Si le numéro de nœud est sélectionné au menu Réseau, le sous-menu suivant destiné à modifier l'adresse des appareils apparaît :

Écran	Explication
MODIFIER NUM. NOEUD	
Num. actuel: 40	Numéro de nœud actuel de l'appareil
Nouv. NUM: 42 ◄	sélectionner un nouveau numéro de nœud (exemple : 42)
MODFIER	
VRAIMENT ? non	adopter le nouveau numéro de nœud

Etant donné que le régulateur UVR1611 ou le moniteur CAN (client) est relié de manière fixe au CAN-EZ (serveur) via les numéros de nœud réglés, une modification du numéro de nœud entraîne une résolution de cette connexion de communication. En d'autres termes, le client affiche la « Numéro de nœud en cours de modification » au terme de la commande de modification. Le client revient ensuite à la page d'accueil.
Via le nouveau numéro de nœud, il est ensuite possible d'accéder de nouveau au CAN-EZ.

Variable d'entrée

Le CAN-EZ peut adopter des valeurs d'autres participants au réseau CAN ou du bus DL (câble de données). Ces variables d'entrée sont définies ici. 16 entrées de réseau numériques et 16 entrées analogiques sont disponibles.

```
  VARIABLE ENTREE
NUMERIQ:
Timeout:

ANALOG:
Timeout:
```

Sélection des variables et définition du timeout

Entrées de réseau numériques

```
 ENTREE RESEAU NUM.
1 ◄ 2   3   4   5   6
7   8   9  10  11  12
13 14  15  16
```

Exemple : entrée de réseau numérique 1

```
ENTREE RESEAU NUM. 1
Noeud Reseau:     1
SortieResNum:     1
Source:      CAN
Statut:      OFF
Statut R:     OK
```

Nœud d'émission
Sortie du nœud
Source : CAN ou DL
Statut actuel
Statut de réseau (affichage « Timeout », lorsque le signal n'est pas reçu pendant une période supérieure au temps réglé).

Si le numéro de nœud est réglé sur 0, l'entrée est considérée comme inutilisée.
Le paramétrage des **entrées de réseau analogiques** s'effectue de manière identique, à la place du « statut », la valeur actuelle s'affiche sans virgule.

Timeout

```
 ENTREE RES TIMEOUTS
ENTREE NUM.:  1...4
Timeout         60 Min

ENTREE NUM.:  5...8
Timeout         60 Min
         ...
```

Temps d'expiration réglable (5 – 240 min)

Si la valeur d'une variable d'entrée de réseau n'est pas reçue pendant une durée supérieure à la durée réglée, un timeout est alors généré.

Variable de sortie

```
VARIABLE SORTIE
NUMERIQ:
Conditions d‘envoi:

ANALOG:
Cond. envoi 1...8:
Cond. envoi 9..16:
```

Sélection des variables et définition des conditions d'émission

Sorties de réseau numériques

```
SORTIE RESEAU NUM.
1 ◄ 2   3   4   5   6
7   8   9  10  11  12
13 14  15  16
```

Exemple : entrée de réseau numérique 1

```
SORTIE RESEAU NUM. 1
Source: Entree 1
```

Sélection de la source
Sélection : utilisateur (inutilisé), entrée 1-4, réseau numérique 1-16, contrôle de raccordement U1-U3, I1-I3

Sorties de réseau analogiques

Après sélection du numéro de sortie, le menu suivant s'affiche :

```
SORTIE RESEAU ANAL. 1
Source: Entree 1
```

Sélection source : utilisateur (inutilisé), entrée 1-8, réseau analogique 1-16, CAL1-3, CE4, coefficient de rendement, puissances individuelles P1-P3
Lors de la sélection d'un CAL ou CE, toutes les variables d'entrée et les valeurs de puissance et de compteur sont disponibles.

<u>Conditions d’émission</u>

a Changement oui/non : Uniquement pour les entrées de réseau **numériques** : Envoi du message en cas de modification d’état.

a Changement > 30 : Uniquement pour les entrées de réseau **analogiques** : Pour toute modification de la valeur actuelle par rapport à la dernière valeur envoyée de plus de 3,0 K, un nouvel envoi est effectué (= 30 car les valeurs sont transmises sans virgule).

Blocage 10 Sek : Si la valeur est modifiée en l’espace de 10 secs. depuis la dernière transmission de plus de 30, la valeur est quand même transmise à nouveau après 10 secondes.

Intervalle 5 Min : La valeur est de toute manière transmise toutes les 5 minutes, même si elle n’a pas changé de plus de 30 depuis la dernière transmission.

MENU Gestion des données (uniquement pour Bootloader BL-NET)

Remarque : lors de l'utilisation de l'interface C.M.I., la gestion des données est réalisée dans le menu du C.M.I. à l'aide de la fonction « glisser-déposer ».

GESTION DE DONNEES	
Donnees Act. Fonst.:	
TA REGL. D'USINE	Nom des données de fonction actuelles dans le CAN-EZ
Dernier transfert:	
reussi	Statut du dernier transfert de données
DONN. <=> BOOTLD.: ◄	Sous-menu pour le transfert de données

DONN. <=> BOOTLOADER	
Upload donnees:	
CAN - EZ => BOOTLD.	Chargement données de fonction
Download donnees:	
BOOTLD. => CAN - EZ	Téléchargement données de fonction
SYSTD'EXPL<=BOOTLD.:	
DOWNLOAD SYSTD'EXPL:	
BOOTLD. => CAN - EZ	Mise à jour du système d'exploitation

Après avoir préparé le CAN-EZ au transfert de données souhaité et confirmé la question de sécurité, le compteur d'énergie est prêt à la communication (le curseur se déplace sur le bord droit de l'écran). Pour procéder au transfert des données, il suffit d'appuyer sur la touche DÉMARRAGE du Bootloader.

Les transferts de données peuvent également être effectués du PC via navigateur/Bootloader (voir manuel d'utilisation du Bootloader BL-NET).

ATTENTION : Durant le transfert de données, l'UVR1611, le moniteur CAN ainsi que le BL-NET ne peuvent pas accéder au CAN-EZ.
Le CAN-EZ n'ayant pas d'écran propre, la transmission de données ne peut par conséquent pas être surveillée. Pour savoir si le transfert de données a fonctionné, il suffit d'accéder au menu « Gestion des données » du CAN-EZ et de contrôler le statut du dernier transfert de données.

Chargement données de fonction

Les données de fonction peuvent être transmises via le bus CAN au Bootloader pour la sécurisation des données.

```
    CAN -EZ => BOOTLD.
SOURCE:CAN - EZ
CIBLE: Bootld.
Lieu de Memoire: 1

DEMARRER VRAIMENT
UPLOAD DONNEES?  non
```

Lieu de mémoire des données de fonction sur le Bootloader

« **oui** » permet de commuter le CAN-EZ en mode de transfert

Si le CAN-EZ est prêt au transfert de données, ce dernier est alors exécuté après avoir appuyé sur la touche DÉMARRER du Bootloader.

Téléchargement données de fonction

Lors du téléchargement, les données de fonctions enregistrées dans le Bootloader sont transmises au CAN-EZ et la configuration actuelle est ainsi écrasée.

```
  BOOTLD. => CAN - EZ
SOURCE: Bootld.
Lieu de Memoire: 1

CIBLE: CAN-EZ

DEMARRER VRAIMENT
DOWNLD DONNEES? non
```

Lieu de mémoire des données de fonction sur le Bootloader

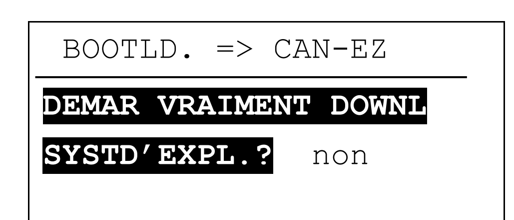
« **oui** » permet de commuter le CAN-EZ en mode de transfert

Si le CAN-EZ est prêt au transfert de données, ce dernier est alors exécuté après avoir appuyé sur la touche DÉMARRER du Bootloader.

Téléchargement du système d’exploitation

De par sa technologie Flash, l’appareil a la possibilité de remplacer son propre système d’exploitation (logiciel de l’appareil) par une version encore plus récente par le biais du Bootloader (rubrique téléchargement de l'adresse Internet http://www.ta.co.at).
Pour pouvoir procéder au transfert du système d'exploitation du PC vers le Bootloader, il est indispensable de disposer de la version 2.08 du ***Memory Manager*** au minimum.

La mise en place d’un nouveau système d’exploitation est uniquement conseillée s’il renferme les nouvelles fonctions requises. Une mise à jour du système d’exploitation représente toujours un risque (comparable au flashing du Bio de l’ordinateur) et exige absolument une vérification de toutes les données de fonction car des problèmes de compatibilité pourraient être escomptés par de nouvelles fonctions !



« **oui** » permet de commuter le CAN-EZ en mode de transfert

Si le CAN-EZ est prêt au transfert de données, ce dernier est alors exécuté après avoir appuyé sur la touche DÉMARRER du Bootloader.

ATTENTION : La transmission du système d'exploitation ne pouvant être surveillée, il s'avère nécessaire de contrôler la version du système d'exploitation actuel au menu Version du CAN-EZ après actualisation.

Logging de données de valeurs du CAN-EZ (C.M.I

Le logging des données avec l'interface C.M.I. est décrite dans la notice du ***Winsol*** (version ≥ 2.02).

Les valeurs enregistrées sont réparties en 2 jeux de données :

	Analogique 1-6	Analogique 7-8	Analogique 9-12	Numérique 1-16	Compteur 1-3
Jeu de données 1	Entrées 1-6	inutilisées	Entrées de réseau analogiques 1-4	Inutilisées	Calorimètres thermiques CAL 1-3
Jeu de données 2	Entrées de réseau analogiques 5-10	Entrées de réseau analogiques 11-12	Entrées de réseau analogiques 13-16	Entrées de réseau numériques 1-16	Compteur d'énergie électrique CE 4

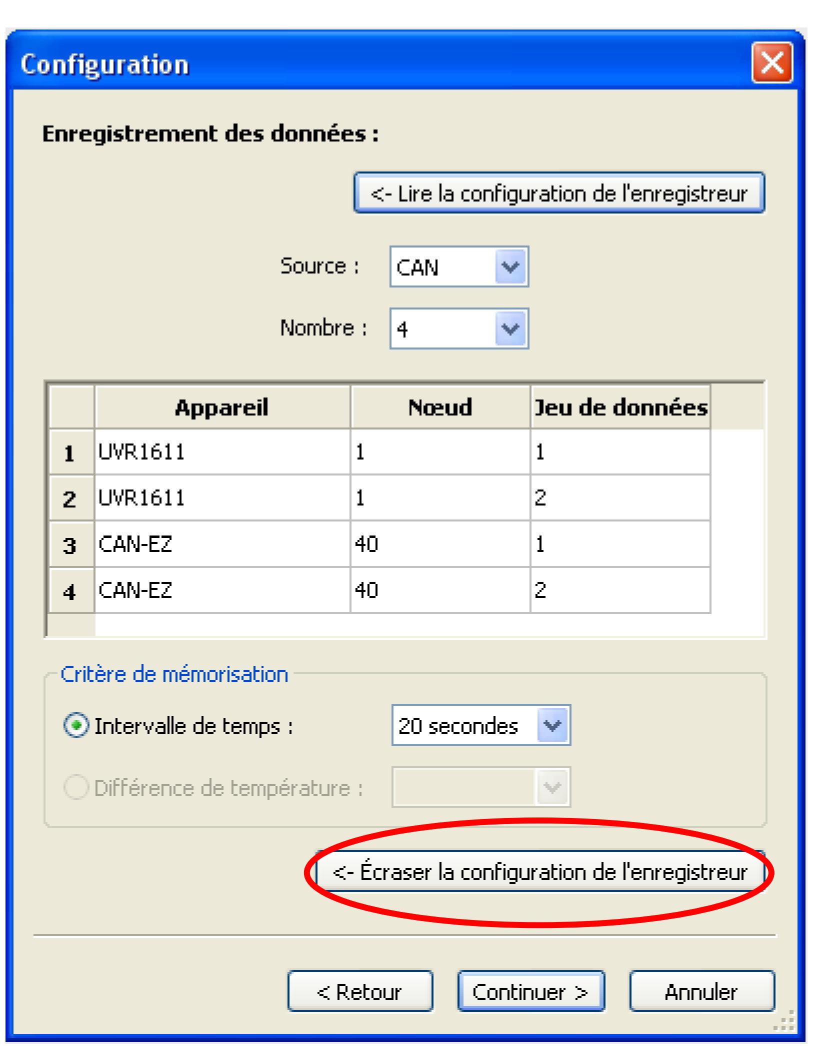
Logging de données de valeurs du CAN-EZ (BL-NET

Le Bootloader BL-NET est indispensable au logging des données (à partir de la version **2.17**). Le programme ***Winsol*** (à partir de la version **2.00**) permet de détecter et d'analyser les valeurs de mesure du CAN-EZ enregistrées par le Bootloader. Vous trouverez une description détaillée du programme ***Winsol*** dans le manuel d'instructions du Bootloader BL-NET. Seuls les réglages pour le CAN-EZ spécifiques au programme ***Winsol*** sont décrits par la suite.

Le logging des données des valeurs du CAN-EZ s'effectue en mode « **CAN Datalogging** » (« **Logging de données CAN** »). Les valeurs du CAN-EZ sont émises dans deux jeux de données prédéfinis. Le jeux de données pour l'enregistrement dans le Bootloader est défini dans la **Boîte de dialogue de configuration** sous « **Enregistrement des données** » :

Configuration

Exemple : (réseau CAN avec un régulateur UVR1611 et un CAN-EZ) :



Lecture de la configuration enregistrée dans l'enregistreur

Définition de la **source** et de jeux de données

Un double clic dans les champs correspondants permet de sélectionner les paramètres souhaités.

Sélection du critère de mémorisation

Écraser la configuration de l'enregistreur.



Les paramètres modifiés seront adoptés et enregistrés comme configuration de l'enregistreur, uniquement après avoir cliqué sur ce bouton.

Nœud: Indication du numéro de nœud de l'appareil dont les données doivent être enregistrées.

Jeu de données : Chaque régulateur UVR1611 et chaque compteur d'énergie CAN-EZ peut émettre 2 jeux de données max. et chaque CAN-BC 1 jeu de données.

Appareil : Sélection de l'appareil (UVR1611, CAN-EZ ou CAN-BC).

Remarques importantes relatives au logging des données CAN : Dans le réseau CAN, **un** régulateur UVR1611 doit posséder le **numéro de nœud 1** de manière à ce que l'horodatage de ce régulateur puisse être adopté par le Bootloader. La version de ce régulateur doit être égale ou supérieure à A3.18. Les unités suivantes sont émises sous forme de température : l/impulsion, V, mA, impulsion, kOhm, km/h, bar, humidité relative en %. Les valeurs sans dimension (p. ex. niveaux de compteurs) ne peuvent pas être journalisées.

Vous trouverez des informations générales concernant ***Winsol*** dans le manuel d'utilisation du BL-NET.

Informations spéciales relatives au onglet « Valeurs de mesure actuelles » du CAN-EZ :

Valeurs de mesure actuelles

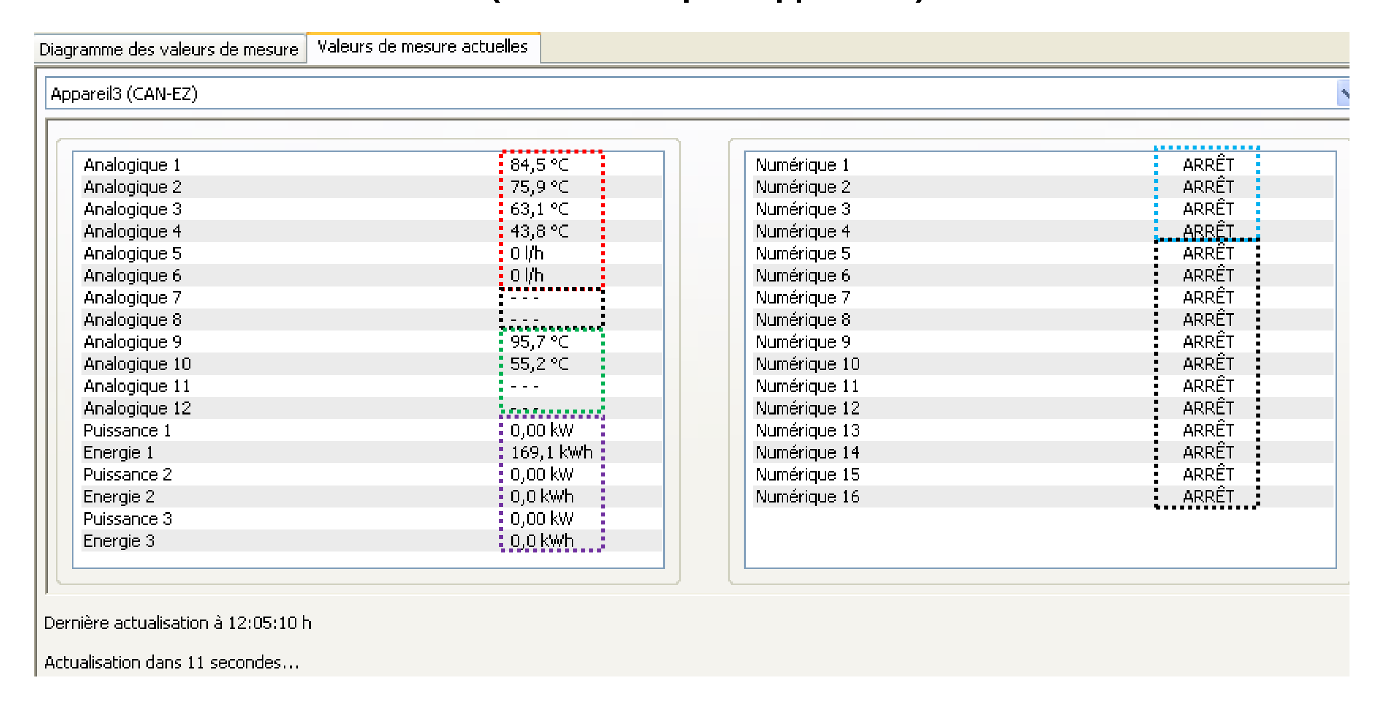
Les valeurs du CAN-EZ sont émises dans deux jeux de données prédéfinis.

Répartition des valeurs d'affichage sur les deux jeux de données :

	Analogique 1-6	Analogique 7-8	Analogique 9-12	Numérique 1-16	Compteur 1-3
Jeu de données 1	Entrées 1-6	inutilisées	Entrées de réseau analogiques 1-4	Inutilisées	Calorimètres thermiques CAL 1-3
Jeu de données 2	Entrées de réseau analogiques 5-10	Entrées de réseau analogiques 11-12	Entrées de réseau analogiques 13-16	Entrées de réseau numériques 1-16	Compteur d'énergie électrique CE 4

Dans l'exemple, l'affichage des valeurs du CAN-EZ est défini dans les « appareils » 3 et 4. Il en résulte les aperçus suivants à l’onglet « **Valeurs de mesure actuelles** »:

Jeu de données 1 du CAN-EZ (dans l'exemple : appareil 3)



Les valeurs suivantes sont affichées :

Analogique 1 - 6 : entrées analogique1 - 6

Analogique 7 et 8 : inutilisées

Analogique 9 - 12 : entrées de réseau analogiques 1 - 4

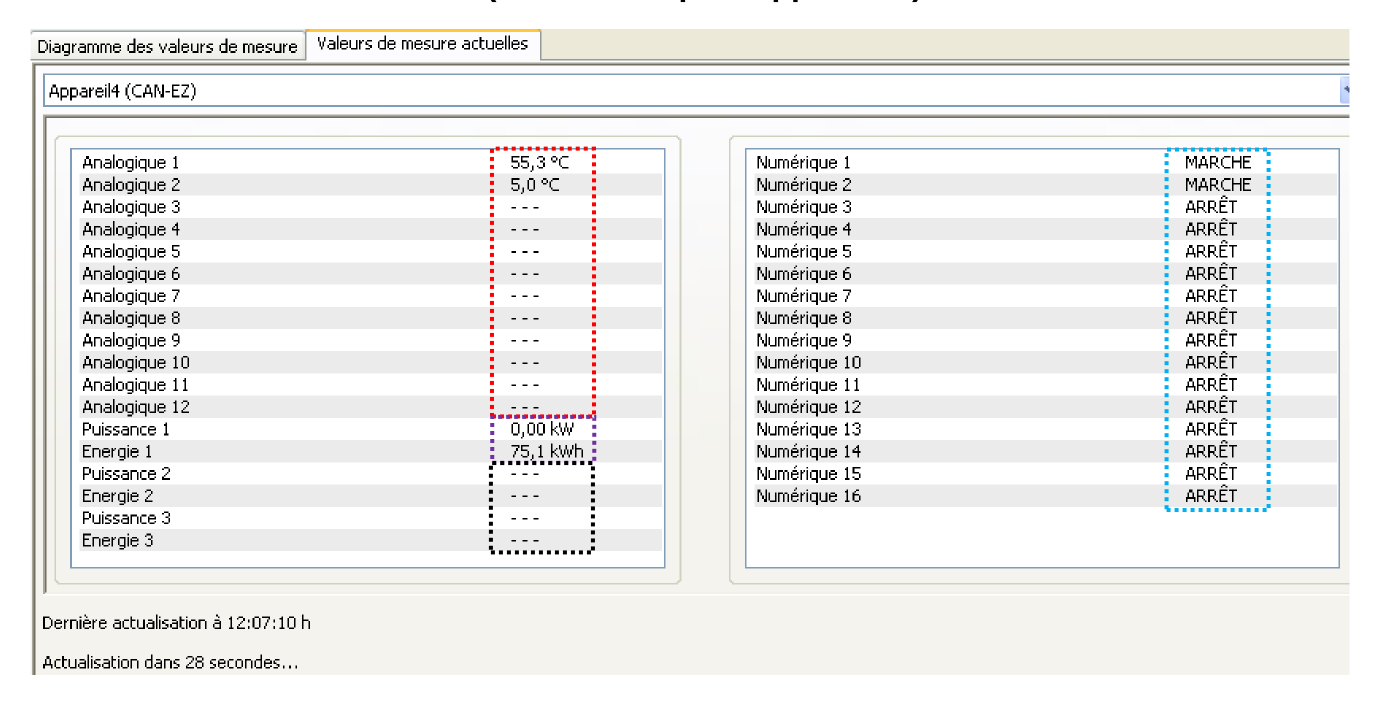
Numérique 1 – 4 : entrées numériques

Numérique 5 - 16 : inutilisées (toujours sur « ARRÊT »)

Compteur 1 – 3 : calorimètres thermiques

Afin qu'un calorimètre puisse être journalisé, répondre par « oui » à la question apparaissant dans le menu service du calorimètre.

Jeu de données 2 du CAN-EZ (dans l'exemple : appareil 4)



Les valeurs suivantes sont affichées :

Analogique 1 - 12 : entrées de réseau analogiques 5 - 16

Numérique 1 - 16 : entrées de réseau numériques 1 - 16

Compteur 1 : compteur d'énergie électrique

Compteur 2 - 3 : inutilisés

Afin qu'un compteur d'énergie électrique puisse être journalisé, répondre par « oui » à la question apparaissant dans le menu service du compteur.

Remarques relatives à la précision

La précision de l'ensemble des énergies et flux d'énergie mesurés dépend de nombreux facteurs et doit ici faire l'objet d'une analyse détaillée.

- Les capteurs de température PT1000 de la **classe B** ont une précision de ± 0,55 K (à 50 °C). Les capteurs de la classe A (par ex. capteur ultrarapide MSP60) ont une précision de ± 0,25 K (à 50 °C).
- L'erreur de la mesure de température CAN-EZ se chiffre à +/- 0,4K par canal.

En cas d'étalement de bande de 10 K, ces deux erreurs de mesure entre le circuit aller et le circuit retour correspondent à une erreur de mesure **maximale** de ± 1,90 K = **± 19,0 %** pour la classe B et de ± 13,0 % pour la classe A.

- L'erreur de mesure augmente en cas d'étalement de bande plus faible
- La précision du capteur de débit volumique FTS 4-50DL se chiffre à env. **+/- 1,5%**
- Les erreurs de mesure de la détection d'énergie électrique se chiffre à **+/- 3%** (pour cos phi = 0,6)

L'erreur de mesure totale maximale pour le coefficient de rendement se chiffre par conséquent **dans le pire** des cas à :

1,19 x 1,015 x 1,03 = 1,244

Cela correspond, **dans le pire** des cas, à une précision du coefficient de rendement de **+/- 24,4%** (pour un étalement de bande de 10K, **sans calibrage** des capteurs de température), toutes les erreurs de mesure devant dénaturer le résultat de mesure dans le même sens.
L'expérience a montré qu'un tel cas (worst case) ne survient jamais et qu'on peut s'attendre, dans le pire des cas, à la moitié. 12,2% ne sont également pas valables.

Le calibrage des capteurs de température une fois terminé (voir chapitre « Calorimètre WMZ1-3/Menu de service »), l'erreur de mesure de la détection de température totale se réduit à 0,3K max. En référence à l'étalement de bande de 10K adopté ci-dessus, cela correspond à une erreur de mesure de 3 %.

L'erreur de mesure totale maximale pour le coefficient de rendement se chiffre par conséquent à :

1,03 x 1,015 x 1,03 = 1,077

Pour un étalement de bande de 10K et **avec calibrage** des capteurs de température, la précision de la mesure du coefficient de rendement s'améliore, **dans le pire des cas,** pour atteindre **+/- 7,7 %.**

Caractéristiques techniques

Remarques importantes relatives aux limites de mesure du compteur d'énergie électrique :

1. Si seule la puissance réelle en kW est connue, tenir alors compte du cos phi.
2. La puissance de consommation doit être comprise dans les limites de puissance indiquées.
3. L'absorption de courant des pompes à chaleur **avec convertisseurs de fréquence (inverters)** n'étant pas sinusoïdale, un risque de surmodulation de l'appareil de mesure et d'apparition d'erreur de mesure n'est pas exclu. Le point culminant effectif du courant ne doit jamais dépasser 17A. Ceci diminue la puissance maximale d'env. 30 % par rapport aux valeurs limites indiquées.

Tension nominale Consommateur	3 x 400/230V 50 Hz
Plage de puissance pour un consommateur raccordé de manière monophasée	0,3 kVA à 3,3 kVA / 230V
Plage de puissance pour un consommateur raccordé de manière triphasée	0,8 kVA à 10,0 kVA / 3x400V
Plage cos phi du consommateur électrique	de 0,6 à 1,0, inductif
Plage de section du compteur d'énergie	2,5 mm² à 4 mm²
Entrées de capteurs 1-4	Entrées numériques, capteurs standard des types PT1000 et KTY- capteur (2 kΩ), élément thermique, capteur de rayonnement, d'humidité, de pluie et capteur ambiant, entrées de tension (0-5 V CC) p. ex. pour capteurs électroniques Vortex
Entrées de capteur 5, 6	Entrées pour capteurs de débit analogiques (type FTS) ou impulsion (type VSG)
Entrée bus DL	Pour capteurs électroniques via bus DL
Charge bus DL	100%
Longueur du câble plat pour FTS...	2m
Bus CAN	Taux de débit 50 kb/sec.
Température ambiante max.	0°C à 40°C
Type de protection	IP40
Dimensions	La x H x P = 127 x 76 x 46 mm

Sous réserve de modifications techniques

EC- DECLARATION OF CONFORMITY

Document- Nr. / Date:	TA12005 / 19.11.2012
Company / Manufacturer:	Technische Alternative elektronische SteuerungsgerätegesmbH.
Address:	A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Product name:	CAN-EZ
Product brand:	Technische Alternative GmbH.
Product description:	CAN – energy meter

The object of the declaration described above is in conformity with Directives:

2006/95/EG	Low voltage standard
2004/108/EG	Electromagnetic compatibility
2011/65/EU	RoHS Restriction of the use of certain hazardous substances

Employed standards:

EN 60730-1: 2011	Automatic electrical controls for household and similar use – Part 1: General requirements
EN 61000-6-3: 2007 +A1: 2011	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments
EN 61000-6-2: 2005	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments

Position of CE - label: On packaging, manual and type label

CE

Issuer:	Technische Alternative elektronische SteuerungsgerätegesmbH. A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

This declaration is submitted by



Kurt Fichtenbauer, General manager,
19.11.2012

This declaration certifies the agreement with the named standards, contains however no warranty of characteristics.

The security advices of included product documents are to be considered.

Conditions de garantie

Remarque : Le conditions de garantie suivantes ne se limitent pas au droit légal de garantie mais élargissent vos droits en tant que consommateur.

1. La société Technische Alternative elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H. accorde une garantie de deux ans à compter de la date d'achat au consommateur final sur tous les produits et pièces qu'elle commercialise. Les défauts doivent immédiatement être signalés après avoir été constatés ou avant expiration du délai de garantie. Le service technique connaît la clé à pratiquement tous les problèmes. C'est pourquoi il est conseillé de contacter directement ce service afin d'éviter toute recherche d'erreur superflue.

2. La garantie inclut les réparations gratuites (mais pas les services de recherche d'erreurs sur place, avant démontage, montage et expédition) dues à des erreurs de travail et des défauts de matériau compromettant le fonctionnement. Si, selon Technische Alternative, une réparation ne s'avère pas être judicieuse pour des raisons de coûts, la marchandise est alors échangée.

3. Sont exclus de la garantie les dommages dus aux effets de surtension ou aux conditions environnementales anormales. La garantie est également exclue lorsque les défauts constatés sur l'appareil sont dus au transport, à une installation et un montage non conformes, à une erreur d'utilisation, à un non-respect des consignes de commande ou de montage ou à un manque d'entretien.

4. La garantie s'annule lorsque les travaux de réparation ou des interventions ont été effectuées par des personnes non autorisées à le faire ou n'ayant pas été habilités par nos soins ou encore lorsque les appareils sont dotés de pièces de rechange, supplémentaires ou d'accessoires n'étant pas des pièces d'origine.

5. Les pièces présentant des défauts nous doivent être retournées sans oublier de joindre une copie du bon d'achat et de décrire l'erreur exacte. Pour accélérer la procédure, n'hésitez pas à demander un numéro RMA sur notre site Internet www.ta.co.at. Une explication préalable du défaut constaté avec notre service technique est nécessaire.

6. Les services de garantie n'entraînent aucun prolongement du délai de garantie et ne donnent en aucun cas naissance à un nouveau délai de garantie. La garantie des pièces intégrées correspond exactement à celle de l'appareil entier.

7. Tout autre droit, en particulier les droits de remplacement d'un dommage survenu en dehors de l'appareil est exclu – dans la mesure où une responsabilité n'est pas légalement prescrite.

Mentions légales

TECHNISCHE ALTERNATIVE

CE

elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H.
A-3872 Amaliendorf Langestraße 124
Tél +43 (0)2862 53635 Fax +43 (0)2862 53635 7
E-mail : mail@ta.co.at --- www.ta.co.at ---